

Co-ocurrencias y tendencias en transición energética y poder corporativo: 2015–2026

Co-occurrences and trends in energy transition and corporate power: 2015–2026

Zeus Sergio Domínguez Rubio  | zeus.dominguez@uv.es
Universidad de Valencia, España 

10.17502/mrcs.v14i1.910

Recibido: 14-12-2025

Aceptado: 08-04-2026



Resumen

Este artículo cartografía la conversación académica en la intersección entre redes corporativas y transición energética durante 2015–2026. Su propósito es identificar la estructura temática dominante del campo, estimar la presencia e integración del vocabulario asociado al poder corporativo y señalar asimetrías que orienten una agenda de investigación. Con un corpus de Scopus depurado, se aplican análisis bibliométricos de co-ocurrencia (títulos y palabras clave), indicadores descriptivos y tendencias temporales, complementados con una prueba de sensibilidad terminológica. Los resultados muestran un núcleo temático tecnoclimático y de implementación, articulado en torno a renovables, descarbonización, política energética e inversión. El repertorio de economía política crítica (p. ej., incumbencia, lobbying, interlocks o captura) aparece de forma desigual y, cuando está presente, tiende a ocupar posiciones periféricas y con conectividad limitada respecto a los organizadores principales. Este patrón sugiere una segmentación conceptual: la transición se enmarca predominantemente como un problema de despliegue tecnológico y gestión, mientras que las dimensiones de poder e influencia institucional quedan menos integradas. Se discuten implicaciones para la investigación y la evaluación de transiciones, y se propone una agenda que combine bibliometría con co-citación, redes de colaboración y datos sobre élites (interlocks, propiedad y PEPs) para relacionar estructura de poder y trayectorias de descarbonización.

Palabras clave: transición energética, poder corporativo, interlocking directorates, bibliometría, co-ocurrencia.

Abstract

This article maps academic discourse at the intersection of corporate networks and the energy transition over 2015–2026. It aims to identify the field's dominant thematic structure, estimate the presence and integration of corporate-power vocabulary, and highlight asymmetries that can inform a research agenda. Using a cleaned Scopus corpus, we conduct bibliometric analyses combining title/keyword co-occurrence, descriptive indicators, and temporal trends, complemented by a terminology-sensitivity check. Results reveal a technoclimatic, implementation-oriented core organized around renewables, decarbonization, energy policy, and investment. Critical political-economy notions (e.g., incumbency, lobbying, interlocks, regulatory capture) appear unevenly and, when present, tend to remain peripheral with limited connectivity to the main organizing concepts. This pattern points to conceptual segmentation: the transition is predominantly framed as a technological deployment and management problem, while power and institutional influence are less integrated into the field's core structure. We discuss implications for research and transition assessment, and outline avenues that combine bibliometrics with co-citation, collaboration networks, and elite data (interlocks, ownership, PEPs) to more directly link power structures to decarbonization pathways.

Keywords: energy transition, corporate power, interlocking directorates, bibliometrics, co-occurrence.

Sumario

1. Introducción | 2. Marco conceptual | 2.1. Cartografiar un campo de conocimiento: bibliometría, co-ocurrencia y estructura conceptual | 2.2. Dos gramáticas del campo: implementación socio-técnica y poder corporativo | 2.3. Redes corporativas y élites: interlocks y centralidad como infraestructura de poder | 2.4. Mecanismos de influencia: lobbying, puertas giratorias y captura | 2.5. Incumbencia y conflicto en la transición energética | 2.6. Convergencia analítica: redes corporativas y transición como campo de producción científica | 3. Metodología | 3.1. Análisis bibliométrico en R con bibliometrix/Biblioshiny | 3.2. Módulo en Python3: sensibilidad, subgrupo C y visualización focal | 4. Resultados | 4.1. Dinámica temporal de la producción y las citas | 4.2. Evolución de la estructura intelectual: redes de co-ocurrencia | 4.3. Organización temática del campo | 4.4. Análisis de sensibilidad y subcorpus político (A+) | 5. Discusión | Referencias.

Cómo citar este artículo

Domínguez Rubio, Z. S. (2026). Co-ocurrencias y tendencias en transición energética y poder corporativo: 2015–2026. *methaodos.revista de ciencias sociales*, 14(1), m261401a01. <https://doi.org/10.17502/mrcs.v14i1.910>

1. Introducción

La transición ecológica constituye uno de los desafíos estructurales centrales del siglo XXI. Lejos de ser un proceso únicamente tecnológico, implica una reconfiguración socioeconómica y regulatoria atravesada por conflictos de interés. En el sector energético núcleo de la descarbonización esta tensión se expresa en la coexistencia de presiones crecientes para transformar las infraestructuras y los mercados y, al mismo tiempo, dinámicas de continuidad asociadas a los actores incumbentes vinculados a los combustibles fósiles.

En la literatura académica conviven, de forma recurrente, dos aproximaciones. Por un lado, una perspectiva tecnocrática y gerencial que analiza la transición como un problema de implementación: la inversión, las tecnologías de descarbonización, la gobernanza y la coordinación público-privada, y las estrategias corporativas de adaptación (por ejemplo, la diversificación hacia renovables o políticas ESG/CSR). Por otro, una perspectiva de economía política crítica que subraya que la velocidad y la orientación de la transición dependen de las relaciones de poder, conflicto distributivo y capacidad de influencia de actores corporativos, a través de mecanismos como las redes de élites, los interlocking directorates, el lobbying, las puertas giratorias o las distintas formas de captura institucional.

A pesar del crecimiento de la investigación sobre la transición energética, existe menos evidencia sistemática sobre cómo se organiza el conocimiento cuando el foco se sitúa en la intersección entre las redes corporativas y la transición energética. En particular, no está claro si el vocabulario asociado al poder corporativo y la influencia política aparece integrado en los núcleos temáticos del campo, o si ocupa posiciones periféricas o segmentadas respecto a los organizadores dominantes. Este trabajo contribuye a cubrir ese vacío mediante un mapeo bibliométrico de la producción científica indexada en Scopus durante el periodo 2015–2026 con 2026 como año parcial (registros disponibles según la fecha de descarga y el decalaje de indexación). Desde una perspectiva de cartografía del conocimiento, la bibliometría permite describir la estructura temática de un dominio y su evolución a partir de los patrones de co-ocurrencia y citación (Donthu *et al.*, 2021).

A partir de este planteamiento se formulan tres preguntas de investigación:

PR₁: ¿Cómo se organiza la conversación académica mainstream en el cruce entre las redes corporativas y la transición energética, y cuáles son sus patrones temáticos predominantes?

PR₂: ¿Qué presencia y qué grado de integración presentan, dentro de ese campo, los conceptos asociados al poder corporativo e influencia política?

PR₃: ¿Qué asimetrías o vacíos se observan al contrastar el repertorio dominante del campo con las categorías críticas vinculadas a el poder, la incumbencia e la influencia?

El objetivo de este artículo es describir la estructura conceptual del campo que conecta las redes corporativas y la transición energética en el sector energético (2015–2026) y evaluar en qué medida se integra en ese campo un repertorio asociado al poder corporativo e a la influencia política. Para ello se adopta un diseño bibliométrico basado en las co-ocurrencias y las tendencias temporales, construido sobre un corpus base (A) que permite mapear la organización temática dominante y una especificación alternativa de sensibilidad (A+) que amplía el vocabulario político/corporativo para estimar su presencia y conectividad. A partir de este corpus A+ se delimita, además, un subcorpus focal (C) con presencia explícita de ese repertorio, que permite examinar su articulación temática sin diluirla en el conjunto.

2. Marco conceptual

2.1. Cartografiar un campo de conocimiento: bibliometría, co-ocurrencia y estructura conceptual

La literatura visible se organiza a través de convenciones léxicas, palabras clave y títulos que funcionan como señales de comunidad epistémica. En este sentido, los análisis de co-ocurrencia permiten aproximar la estructura conceptual del dominio (núcleos, periferias y vínculos) y comparar las gramáticas temáticas sin depender únicamente de lectura interpretativa. Esta lógica se apoya en las guías metodológicas recientes

que sistematizan el uso de la bibliometría para reconstruir los panoramas intelectuales y detectar concentraciones temáticas y vacíos (Donthu *et al.*, 2021).

El alcance inferencial de estos mapas: la co-ocurrencia de términos aproxima en títulos y palabras clave y, por tanto, informa sobre el encuadre y la organización discursiva del campo, pero no permite derivar por sí sola los mecanismos causales ni la “intensidad real” de los fenómenos externos (p. ej., influencia política efectiva). Además, los resultados son sensibles a convenciones de indexación, a las estrategias de etiquetado y a la dispersión terminológica, por lo que la ausencia (o baja centralidad) de un concepto puede reflejar tanto silencios epistémicos como problemas de visibilidad o sustitución por sinónimos. La lectura sustantiva adecuada es interpretar estas estructuras como una evidencia sobre qué se tematiza y cómo se conecta, y reforzar la robustez mediante unas decisiones transparentes de preprocesado y unos contrastes de sensibilidad cuando se comparan los repertorios (Gentzkow, Kelly, y Taddy, 2019).

La “visibilidad” bibliométrica depende de decisiones técnicas: la cobertura de la base de datos, el diseño de la consulta, los criterios de depuración y, especialmente, la normalización de los términos (singular/plural, variantes ortográficas, sinónimos). Trabajos recientes muestran que los resultados mejoran cuando se explicitan las reglas de limpieza y cuando se usan las herramientas de forma complementaria (p. ej., extracción/depuración y luego ciencia de redes y los mapas temáticos), precisamente para reducir los artefactos derivados del preprocesamiento. (Lim *et al.*, 2024).

En esta misma línea, la literatura metodológica sobre *science mapping* ha avanzado en las técnicas para comparar las estructuras conceptuales incorporando metadatos y reglas explícitas de agregación, lo que resulta especialmente útil cuando el objetivo es contrastar vocabularios (p. ej., tecnocrático-gerencial vs. economía política crítica) sin confundir variación terminológica con una ausencia sustantiva (Aria *et al.*, 2024).

A efectos analíticos, en estudios de *science mapping* puede entenderse la integración conceptual de un repertorio como su capacidad para (i) aparecer de manera recurrente en co-ocurrencia con los organizadores dominantes del campo (co-presencia), (ii) ocupar posiciones de conectividad estructural (p. ej., enlaces con múltiples tópicos y potencial de intermediación), y (iii) situarse en clústeres temáticos con relevancia para el núcleo del dominio (más que como etiquetas aisladas o periféricas). Esta noción permite distinguir entre un repertorio central (articulador), periférico (presente pero débilmente conectado) y segmentado (conectado principalmente dentro de un subespacio separado), lo que resulta especialmente útil cuando el objetivo es comparar las “gramáticas” del campo y evaluar si ciertos conceptos operan como ejes estructurantes o como añadidos marginales (Zupic y Čater, 2015).

2.2. Dos gramáticas del campo: implementación socio-técnica y poder corporativo

La literatura sobre transición energética presenta, de forma recurrente, una tensión entre dos aproximaciones analíticas. Por un lado, una perspectiva orientada a la implementación socio-técnica que privilegia la innovación, el despliegue tecnológico, la inversión y la gobernanza de la transición (Geels, 2011). Por otro, una perspectiva de la economía política crítica que enfatiza que la velocidad y la dirección de la transición dependen de las relaciones de poder, del conflicto distributivo y de la capacidad de influencia de los actores incumbentes (Bridge *et al.*, 2020; Sovacool y Brisbois, 2019).

Estas aproximaciones se conceptualizan como dos repertorios/gramáticas que pueden coexistir en el mismo campo: una gramática tecnocrático-gerencial (implementación, policy design, inversión, tecnologías) y otra orientada al poder (élites, influencia política, captura, resistencia incumbente). Este encuadre sirve para interpretar si el campo que conecta a las redes corporativas y a la transición energética integra, marginaliza o segmenta estos repertorios. Este contraste entre gramáticas es coherente con la evidencia que señala la persistencia de un imaginario tecno-económico dominante en investigación y policy, que tiende a organizar los problemas energéticos en torno a instrumentos de despliegue, señales de mercado, innovación y gestión, mientras relega a las posiciones menos centrales marcos interpretativos, conflictos, instituciones y dimensiones sociopolíticas. Desde esta perspectiva, es esperable que estos vocabularios críticos puedan aparecer como complementos del discurso mainstream o como subespacios relativamente separados en lugar de integrarse plenamente en el núcleo temático. Esta segmentación entre una gramática de despliegue/gestión y otra centrada en poder e intereses organizados también puede leerse desde la economía política del diseño de instrumentos. Esta expectativa justifica evaluar, en términos estructurales (no solo de frecuencia), si el repertorio

orientado al poder actúa como un puente articulador o permanece periférico/segmentado dentro de este campo (Genus *et al.*, 2021).

La viabilidad política de la descarbonización depende no solo de “qué política” se adopta, sino de cómo se secuencian instrumentos que crean beneficiarios, reducen oposición y abren ventanas para regulaciones más exigentes. En este sentido, la secuenciación de políticas puede explicar por qué el campo académico converge en categorías de implementación (inversión, tecnologías, coordinación) mientras que los mecanismos de conflicto y oposición quedan menos visibles o se acoplan de forma secundaria al núcleo temático (Meckling, Sterner, y Wagner, 2017).

2.3. Redes corporativas y élites: interlocks y centralidad como infraestructura de poder

El poder corporativo puede ejercerse a través de las estructuras relacionales: las redes que conectan organizaciones y actores con capacidad de coordinación, la difusión de las estrategias y el acceso privilegiado a arenas de decisión. Dentro de este enfoque, las élites corporativas se entienden como los actores situados en posiciones dominantes y con recursos para influir en resultados económicos y políticos (Sovacool y Brisbois, 2019).

Un mecanismo clásico de la articulación de las élites y la coordinación corporativa son los interlocking directorates (consejeros cruzados), que conectan corporaciones mediante individuos que ocupan múltiples consejos de administración (Kaplan y Marantz, 2025; Sapinski, 2015). La literatura reciente subraya además que la influencia de estas redes depende menos de la mera existencia de estos vínculos y más de la posición estructural (p. ej., centralidad, intermediación) y de los puentes entre las arenas corporativas y los espacios político-regulatorios (Sapinski, 2015). Las conexiones políticas corporativas se presentan de manera amplia y multidisciplinar, pero presenta enfoques y mediciones heterogéneas, lo que ha motivado esfuerzos por sistematizar conceptos y mecanismos. En particular, más allá de aproximaciones dicotómicas (conectada/no conectada), algunos trabajos modelan las conexiones como estructuras de red, donde importan la intensidad y la posición de la empresa con implicaciones para los resultados corporativos (Wei, Jia, y Bonardi, 2023; Tsai, Zhang, y Zhao, 2019).

En el contexto climático, la relevancia analítica de los *interlocks* no se limita a describir “quién está conectado con quién”, sino a explicar cómo las redes de consejos pueden funcionar como canales de aprendizaje, difusión de posiciones y coordinación sobre asuntos de política pública. Se ha documentado que la interconexión entre juntas se asocia con la probabilidad de que las firmas respalden las políticas climáticas, lo que sugiere posibles efectos de difusión y alineamiento a través de la gobernanza corporativa. Esta evidencia refuerza la expectativa de que, si el campo integra de forma sustantiva la dimensión de poder y gobernanza en el estudio de la transición energética, los conceptos relacionales como *interlocks* y las métricas de posición en red deberían aparecer más próximos y conectados a organizadores como *climate policy*, *regulation* o *energy policy*, en lugar de permanecer como un vocabulario lateral o encapsulado en subespacios temáticos separados (Lerner y Osgood, 2023).

2.4. Mecanismos de influencia: lobbying, puertas giratorias y captura

Más allá de la coordinación corporativa, la economía política crítica identifica los mecanismos instrumentales mediante los cuales los actores incumbentes pueden moldear las condiciones regulatorias, los estándares o las agendas públicas. Entre los mecanismos más citados se encuentran el lobbying (influencia directa/indirecta en procesos políticos), las puertas giratorias (revolving door) entre la industria y la administración, y distintas formas de captura (cuando intereses privados condicionan de manera sistemática decisiones públicas) (Lucas, 2021).

En el contexto de las transiciones, estos mecanismos se vinculan a estrategias para modular el ritmo y la orientación del cambio, incluyendo las intervenciones sobre los marcos regulatorios y sobre los procesos de estandarización técnica, que afectan la difusión de las innovaciones (Smink *et al.*, 2015). En términos teóricos, estos comportamientos se han interpretado como formas de resistencia incumbente o, en formulaciones

más críticas, como unas capacidades para restringir trayectorias de transformación que amenazan los activos y las posiciones de poder (Levi y Israel, 2024).

El lobbying no es únicamente un “ruido” contextual: puede alterar de forma medible el contenido y la probabilidad de adopción de políticas climáticas, generando costes de bienestar cuando bloquea o debilita regulación socialmente eficiente. La evidencia empírica sobre el caso estadounidense muestra que el gasto en lobbying puede reconfigurar la trayectoria legislativa de políticas climáticas y, por tanto, debe considerarse un mecanismo relevante para entender por qué ciertas transiciones se ralentizan o se desvían respecto a trayectorias óptimas tecno-económicas (Meng y Rode, 2019).

2.5. Incumbencia y conflicto en la transición energética

La transición energética puede entenderse como un proceso de reconfiguración que crea ganadores y perdedores, generando conflictos socio-políticos alrededor de políticas climáticas, mercados y tecnologías. La noción de incumbencia captura la posición de los actores dominantes en regímenes fósiles y su capacidad para sostener las ventajas estructurales, influir en reglas del juego o condicionar la dirección del cambio (Smink *et al.*, 2015; Downie, 2019).

Un puente conceptual útil para conectar incumbencia y resultados de transición es el marco de *carbon lock-in*, que describe cómo infraestructuras, instituciones y normas de comportamiento coevolucionan generando inercia y dependencia de trayectoria. Desde esta perspectiva, la resistencia incumbente no solo opera como estrategia puntual, sino como un conjunto de restricciones físicas e institucionales que hacen costosa la reversión y sostienen regímenes fósiles, lo que ayuda a interpretar por qué el vocabulario de “implementación” puede dominar incluso cuando los conflictos distributivos son estructurales (Seto *et al.*, 2016).

La literatura también ha señalado que la resistencia y el conflicto pueden expresarse a través de coaliciones (formales o informales) y de dinámicas de influencia distribuidas a lo largo de cadenas de suministro, ampliando el perímetro de actores con intereses en el statu quo (Cory *et al.*, 2021). Este marco es relevante para interpretar si el campo académico refleja principalmente un lenguaje de implementación y coordinación, o si incorpora categorías asociadas a el conflicto, la incumbencia y a la influencia política.

La discusión sobre incumbentes en transiciones ha crecido, pero la literatura advierte un problema recurrente: muchas veces “incumbente” se usa con definiciones implícitas y criterios cambiantes, lo que dificulta comparar estudios y evaluar con precisión su papel (bloqueo, cooptación, aceleración parcial). Se ha señalado que parte del debate queda empantanado por fronteras sectoriales poco claras, ontologías distintas y ausencia de criterios homogéneos para interpretar la acción incumbente, lo que vuelve especialmente relevante explicitar los vocabularios y las reglas de identificación cuando se hace cartografía bibliométrica (Kungl, 2024).

Además, revisiones recientes sostienen que los incumbentes no operan de forma dicotómica (a favor/en contra), sino con roles heterogéneos, multidimensionales y temporales, proponiendo tipologías para capturar ambivalencias y cambios de estrategia. Este matiz es clave para evitar inferencias categóricas cuando el insumo empírico es léxico-bibliométrico (Kungl, 2025).

2.6. Convergencia analítica: redes corporativas y transición como campo de producción científica

El marco opera como un tesoro crítico: un repertorio de conceptos (interlocks, revolving door, lobbying/capture, incumbencia, élites/redes) que permite contrastar el vocabulario dominante del campo con categorías que la economía política considera relevantes para analizar el poder y la influencia (Bridge *et al.*, 2020; Sovacool y Brisbois, 2019).

El tesoro crítico opera como un instrumento de medición de visibilidad epistémica: identifica si ciertos mecanismos (p. ej., captura, puertas giratorias, influencia) están presentes en las etiquetas con las que la literatura se auto-describe y se indexa. Esto requiere una cautela interpretativa: que un término aparezca no implica que el mecanismo opere empíricamente en la realidad, y que no aparezca no implica inexistencia, sino potencialmente sub-verbalización, sustitución por sinónimos o sesgos de indexación. Por ello, la contribución del análisis es principalmente diagnosticar los marcos dominantes y las conexiones discursivas

(qué se conecta con qué) y detectar los patrones sistemáticos de centralidad/periferia del vocabulario de poder, más que adjudicar causalidad sobre los resultados de transición (Grimmer y Stewart, 2013).

Trabajos recientes como el de Liu (2024) sobre el discurso en transiciones muestran que la conversación académica puede concentrarse en marcos dominantes (p. ej., despliegue tecnológico, gobernanza instrumental y señales de mercado) y dejar en posiciones periféricas vocabularios alternativos o críticos. Este patrón refuerza la pertinencia de contrastar la estructura visible del campo con un tesoro orientado al poder corporativo, para estimar su presencia e integración relativa en el dominio analizado (Liu, 2024).

Esta lectura se refuerza al considerar que las transiciones climáticas son un terreno de política distributiva con ganadores y perdedores concentrados, donde los actores con costes concentrados tienden a movilizarse y a presionar sobre el diseño regulatorio. En consecuencia, evaluar la "integración" del repertorio político no es solo contar frecuencias: es observar si las categorías que capturan oposición, movilización y mecanismos regulatorios aparecen conectadas a los organizadores dominantes del campo o quedan como un vocabulario periférico (Møller, 2025).

3. Metodología

Este trabajo adopta un diseño bibliométrico orientado a describir y mapear la estructura conceptual de un campo de investigación a partir de metadatos bibliográficos (títulos, resúmenes y palabras clave). El enfoque bibliométrico permite identificar patrones de producción, relaciones entre conceptos y dinámicas temáticas en el tiempo mediante indicadores descriptivos y técnicas de mapeo basadas en co-ocurrencias; en este sentido, la bibliometría se emplea como un conjunto de métodos para el análisis cuantitativo de la literatura científica y su organización conceptual (Merigó *et al.*, 2015). Sobre esta base, el análisis combina: (i) una caracterización general del corpus, (ii) redes y mapas conceptuales a partir de palabras clave, y (iii) un módulo complementario de sensibilidad terminológica para evaluar la estabilidad de ciertos patrones ante variaciones plausibles del vocabulario de recuperación.

La evidencia bibliográfica se recopiló en Scopus mediante búsqueda avanzada en el campo TITLE-ABS-KEY (título, resumen y palabras clave). Se acotó el periodo a 2015–2026 (con 2026 parcial, según la fecha efectiva de descarga e indexación), y se restringió a artículos (ar) y revisiones (re). Los registros se exportaron en formato CSV, incluyendo información bibliográfica y campos de palabras clave (Author Keywords e Index Keywords) cuando estaban disponibles.

Se definieron dos corpus:

Corpus A (base). Consulta estructurada por tres pilares:

1. redes corporativas/relaciones interorganizativas;
2. transición energética/descarbonización;
3. anclaje sectorial-energético.

Consulta Scopus (Corpus A):

```
TITLE-ABS-KEY ( "corporate network" OR "corporate networks" OR "interlocking directorate" OR "interlocking directorates" OR interlock* OR "business alliance" OR "business alliances" OR "joint venture" OR "joint ventures" OR partnership* ) AND TITLE-ABS-KEY ( "energy transition" OR "energy transitions" OR decarboni* OR "net zero" OR "low carbon" OR "low-carbon innovation" ) AND TITLE-ABS-KEY ( "electric utility" OR "power industry" OR "fossil fuel" OR "renewable energy" OR "oil and gas" ) AND PUBYEAR > 2014 AND PUBYEAR < 2027 AND ( DOCTYPE ( ar ) OR DOCTYPE ( re ) )
```

En la ejecución de referencia (diciembre, 2025), el corpus A contiene n=371 documentos.

Corpus A+ (sensibilidad). Mantiene la misma arquitectura, ventana temporal y filtros documentales, ampliando el tercer pilar con vocabulario asociado a influencia política y poder corporativo.

Consulta Scopus (Corpus A+): TITLE-ABS-KEY ("corporate network" OR "corporate networks" OR "interlocking directorate" OR "interlocking directorates" OR interlock* OR "business alliance" OR "business alliances" OR "joint venture" OR "joint ventures" OR partnership*) AND TITLE-ABS-KEY ("energy transition" OR "energy transitions" OR decarboni* OR "net zero" OR "low carbon" OR "low-carbon innovation") AND TITLE-ABS-KEY ("electric utility" OR "power industry" OR "fossil fuel" OR "renewable energy" OR "oil and gas" OR lobby* OR lobbying OR "regulatory capture" OR "state capture" OR "revolving door" OR "corporate political activity" OR "corporate power" OR "business power" OR incumbent* OR "political influence" OR "policy influence" OR "interest group" OR "interest groups") AND PUBYEAR > 2014 AND PUBYEAR < 2027 AND (DOCTYPE (ar) OR DOCTYPE (re))

En la ejecución más reciente (enero, 2026), el corpus A+ contiene n=562 documentos.

Se incorporó una especificación alternativa (A+) como análisis de sensibilidad terminológica, manteniendo constante la arquitectura de búsqueda y los filtros, con el fin de evaluar la estabilidad de los patrones frente a un vocabulario ampliado de la influencia política y el poder corporativo.

Este uso comparativo de especificaciones alternativas se alinea con desarrollos recientes en comparative science mapping, orientados a contrastar estructuras conceptuales bajo decisiones distintas de recuperación y agregación de términos (Aria *et al.*, 2024).

La selección de términos se diseñó para cubrir las variaciones habituales del vocabulario (singular/plural, variantes ortográficas y expresiones equivalentes), manteniendo un equilibrio entre la cobertura y la especificidad. Tras la descarga, se revisaron los campos textuales y las palabras clave para identificar términos demasiado generales o artefactos de indexación que pudieran introducir ruido en las redes de co-ocurrencia y los mapas temáticos.

A nivel analítico (no de recuperación), se aplicaron exclusiones operativas mediante listas de stopwords cuando ciertos términos funcionaban como etiquetas instrumentales o ambiguas. Esta revisión se complementó con inspección iterativa de términos frontera para evitar desplazamientos artificiales del núcleo conceptual en función de etiquetas poco informativas.

Los registros exportados se depuraron para asegurar consistencia y comparabilidad entre corpus (p. ej., verificación de campos, control de duplicados y disponibilidad de palabras clave). Para el análisis conceptual se aplicó un tesoro de equivalencias que agrupa variantes bajo formas canónicas, evitando fragmentación en nodos distintos.

La literatura metodológica reciente subraya que la calidad del mapeo depende críticamente del preprocesamiento (limpieza, normalización y combinación transparente de herramientas), ya que decisiones en esta fase pueden introducir artefactos en los mapas conceptuales (Lim *et al.*, 2024).

Ejemplos de normalización incluyen: *energy transitions* → *energy transition*; *decarbonisation* → *decarbonization*; y agrupaciones semánticas como *renewables/clean energy/alternative energy* → *renewable energy*. La normalización se aplicó principalmente a Author Keywords e Index Keywords, y se utilizó también para armonizar etiquetas recurrentes en visualizaciones y tablas.

3.1. Análisis bibliométrico en R con bibliometrix/Biblioshiny

El análisis bibliométrico principal se ejecutó en R mediante el paquete bibliometrix, complementado por Biblioshiny para exploración y verificación visual cuando fue necesario. Este bloque se aplicó principalmente al corpus A como caracterización general del dominio.

Las salidas incluyeron los indicadores descriptivos y la dinámica temporal (p. ej., producción anual; citas promedio por año); los listados de términos dominantes y su evolución; las redes de co-ocurrencia y las representaciones asociadas; los mapas temáticos (centralidad/densidad) y las tendencias de tópicos (*trend topics*), con umbrales mínimos ajustados para priorizar términos sustantivos.

3.2. Módulo en Python3: sensibilidad, subgrupo C y visualización focal

Además del flujo en R, se implementó un módulo en Python3 para operacionalizar procedimientos complementarios que se reportan explícitamente en Resultados: (i) una medición comparable de presencia de vocabulario político/corporativo entre corpus A y A+, y (ii) un análisis focal sobre el subespacio en el que dicho vocabulario aparece.

3.2.1. Tabla de presencia (A vs A+)

Se definió un repertorio operativo de términos asociados a la influencia política y al poder corporativo (p. ej., lobbying, regulatory capture, state capture, revolving door, corporate political activity, corporate power, incumbent, interest group, political influence, policy influence). La detección se aplicó sobre Title, Abstract, Author Keywords e Index Keywords.

A partir de ello se construyó: un indicador binario ANY_POWER_TERM, con valor 1 si el documento contiene al menos un término del repertorio en cualquiera de los campos; una tabla vertical por corpus con N y % para ANY_POWER_TERM y para cada término individual.

En la ejecución reportada, los resultados son: A: 7 documentos (1.9%) con ANY_POWER_TERM y A+: 256 documentos (45.6%).

Dentro de A+ se definió un subgrupo analítico C compuesto por los documentos con ANY_POWER_TERM = 1. En la ejecución disponible, este subgrupo contiene n=256 registros. El subgrupo C permite describir la organización temática cuando el repertorio político/corporativo está explícitamente presente, evitando que su señal quede diluida en el conjunto total.

En el subgrupo C se extrajeron Author Keywords e Index Keywords, aplicando normalización por tesoro, depuración de ruido y deduplicación por documento. Con ello se calculó una tabla de Top keywords por número de documentos del subgrupo en los que aparece cada término, reportando n_docs y pct_docs. Esta tabla resume el conjunto de tópicos dominantes dentro del subespacio político.

3.2.2. Co-ocurrencia y grafo focal "poder corporativo + vecinos (hops=1)

Con las palabras clave normalizadas del subgrupo C se construyó una red de co-ocurrencia (nodos = keywords; aristas = co-aparición en un mismo documento), aplicando umbrales mínimos de frecuencia de término y de co-ocurrencia para mejorar legibilidad. A partir de esta red se generó la visualización principal reportada en Resultados: Grafo focal "términos de poder corporativo + vecinos (hops=1)": subred inducida por el conjunto de términos del repertorio político/corporativo y sus vecinos inmediatos. Esta figura permite observar la conectividad local del vocabulario político respecto a los organizadores conceptuales dominantes dentro del subgrupo.

4. Resultados

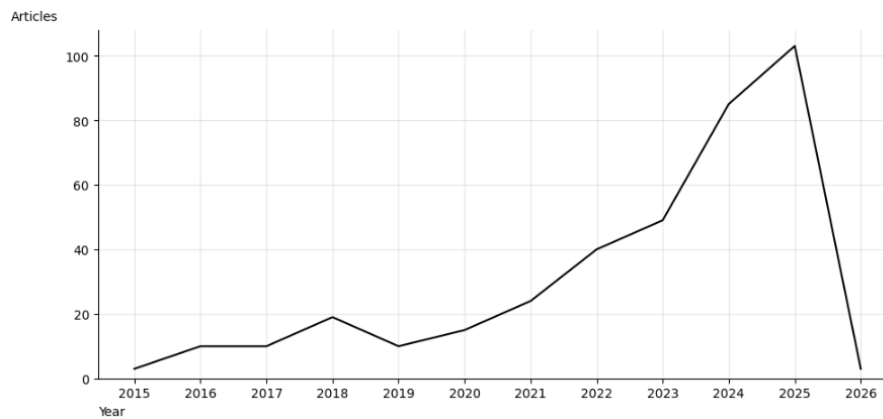
Esta sección presenta los resultados del análisis bibliométrico sobre el corpus base A (n=371). Los hallazgos se organizan en cuatro bloques: (i) dinámica temporal de la producción e impacto; (ii) evolución de la estructura intelectual mediante redes de co-ocurrencia; (iii) organización temática y posicionamiento de clústeres; y (iv) tendencias recientes y aceleración de conceptos clave. De forma complementaria, se incorpora un módulo de sensibilidad a partir de un corpus alternativo (A+, n=562) que permite: (a) estimar la presencia efectiva de vocabulario de influencia política/poder corporativo mediante una tabla comparativa (A vs A+); (b) delimitar un subcorpus C dentro de A+ (documentos con presencia explícita de dicho vocabulario; n=256); y (c) visualizar su conectividad local mediante un grafo focal de co-ocurrencia ("poder + vecinos", hops=1). Estos resultados describen la estructura del campo y proporcionan una base empírica para el contraste interpretativo posterior.

4.1. Dinámica temporal de la producción y las citas

La producción científica anual se mantuvo en niveles reducidos entre 2016 y 2018. A partir de 2019 se observa un cambio de tendencia, con un crecimiento sostenido que se intensifica de manera clara desde 2021. El año 2024 registra el mayor número de publicaciones del periodo, seguido de un descenso en 2025 que sugiere una posible estabilización o cierto decaje en la indexación de artículos recientes. La observación correspondiente a 2026 debe interpretarse con cautela, ya que se trata de un año parcial (según la fecha de descarga) y sujeto a decaje de indexación.

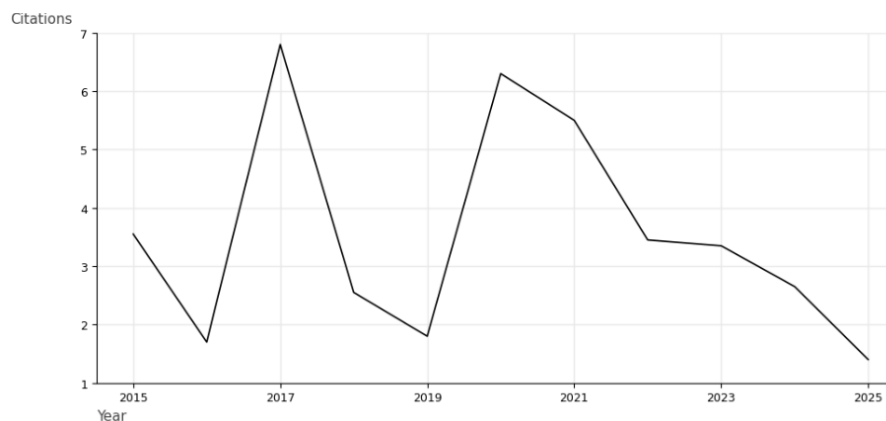
El promedio de citas por año presenta un comportamiento más volátil. Se identifica un primer pico en 2017 y un segundo pico relevante en 2021. Desde entonces, la media de citas muestra un descenso progresivo, consistente con la incorporación de un volumen creciente de trabajos recientes que aún no han acumulado impacto citacional. En conjunto, estos patrones indican que el campo es relativamente joven, pero se encuentra en fase de expansión rápida y diversificación temática.

Gráfico 1. Producción anual (2015-2026)



Fuente. Elaboración propia.

Gráfico 2. Citas por año (2015-2026)

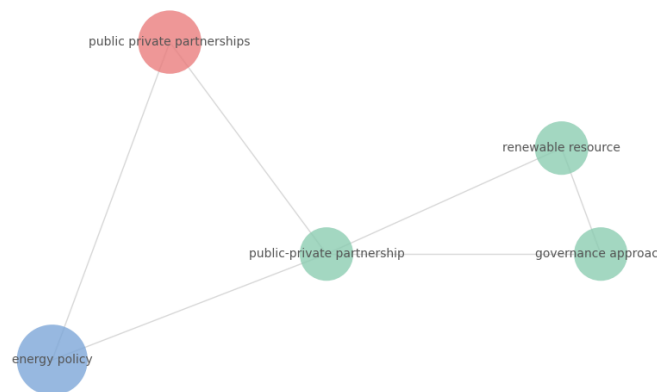


Fuente. Elaboración propia.

4.2. Evolución de la estructura intelectual: redes de co-ocurrencia

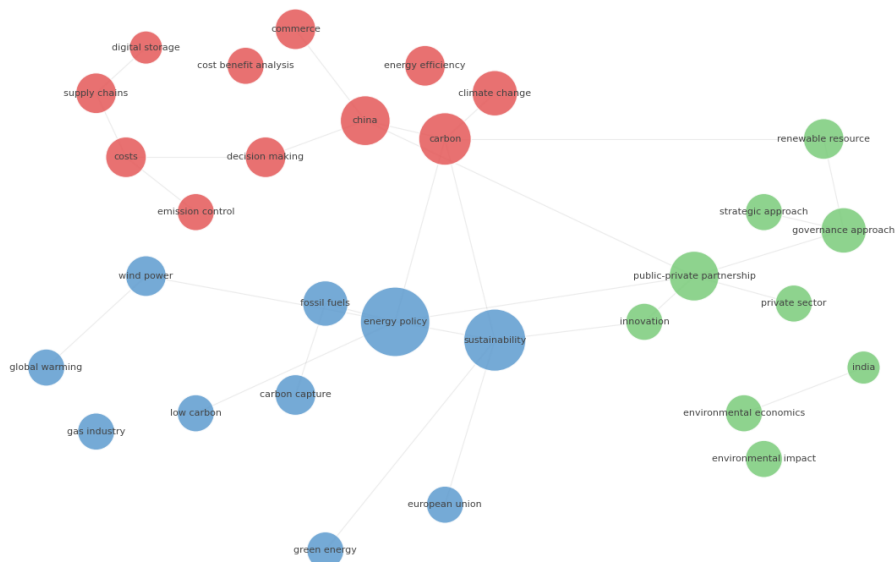
Los mapas de co-ocurrencia muestran la evolución de la estructura intelectual del campo a lo largo del periodo analizado. La red de 2015 (Figura 1) es relativamente dispersa y está organizada en torno a un núcleo reducido de conceptos, con “energy policy” como eje principal. Para 2020 (Figura 2), la red se vuelve más densa y articulada en tres clústeres (azul, rojo y verde), estructurados en torno a “energy policy” y “sustainability”, lo que indica una ampliación de las agendas de investigación y una mayor interconexión entre políticas, sostenibilidad y energía.

Figura 1. Co-ocurrencia de palabras clave (2015)



Fuente. Elaboración propia.

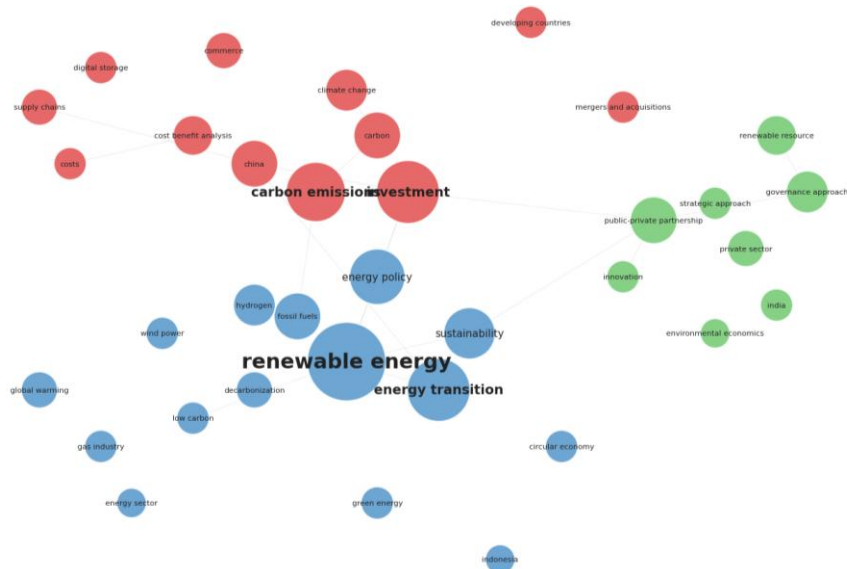
Figura 2. Co-ocurrencia de palabras clave (2020)



Fuente. Elaboración propia.

El mapa de 2025 (Figura 3) presenta la estructura más compleja y madura. “Renewable energy” emerge como el nodo más grande y central de la red, reflejando su papel como núcleo gravitacional del campo. Los tres clústeres temáticos se consolidan y aumentan su número de conceptos, incorporando términos específicos como “hydrogen”, “decarbonization” y “wind power”. Esta densificación apunta a una especialización creciente en torno a tecnologías y vectores concretos de la transición.

Figura 3. Co-ocurrencia de palabras clave (2025)

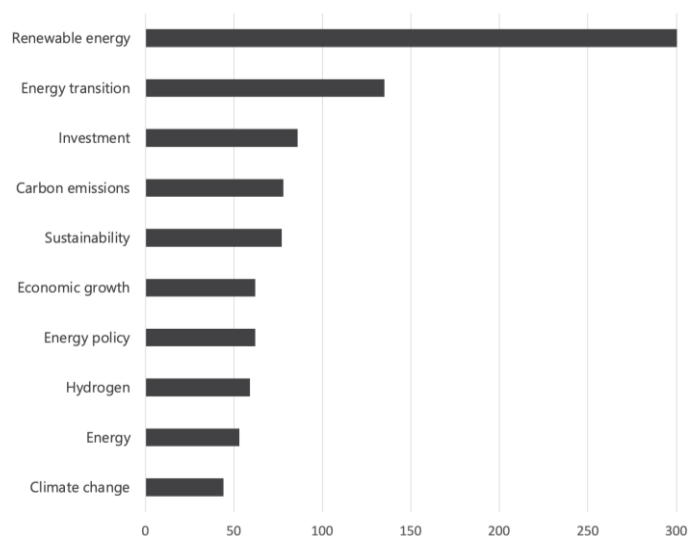


Fuente. Elaboración propia.

4.3. Organización temática del campo

El análisis de frecuencia de palabras clave (Gráfico 3) confirma la centralidad de “renewable energy”, que aparece como el término más frecuente con 328 ocurrencias. “Energy transition” ocupa la segunda posición con 135 ocurrencias. A continuación, se sitúa un grupo de conceptos con frecuencias próximas entre 90 y 100 apariciones: “investment” (98), “carbon emissions” (98), “sustainability” (97), “economic growth” (92) y “energy policy” (92). Este patrón revela un campo estructurado por la combinación de vectores tecnológicos (renovables, descarbonización) y dimensiones económicas y regulatorias (inversión, crecimiento, política energética).

Gráfico 3. Términos más frecuentes

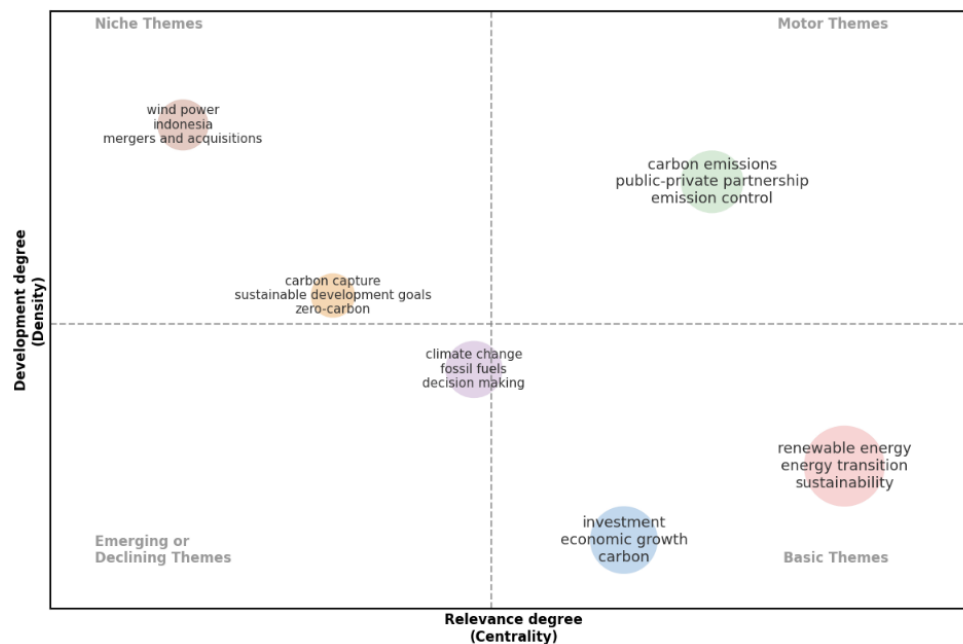


Fuente. Elaboración propia.

El mapa temático (Figura 4) permite situar los clústeres de investigación en cuatro cuadrantes según su centralidad y densidad:

- *Temas básicos* (cuadrante inferior derecho): agrupan “renewable energy”, “energy transition”, “sustainability” e “investment”. Estos conceptos constituyen la columna vertebral del campo, combinando el eje tecnológico con la dimensión financiera.
- *Temas motores* (cuadrante superior derecho): incluyen “carbon emissions”, “public-private partnership” y “emission control”, que actúan como nodos dinámicos vinculados al diseño de instrumentos y arreglos de gobernanza.
- *Temas nicho* (cuadrante superior izquierdo): integran “wind power”, “indonesia”, “mergers and acquisitions” y “carbon capture”, indicando líneas de trabajo especializadas en contextos geográficos, tecnológicos o corporativos específicos.
- *Temas emergentes o en declive* (cuadrante inferior izquierdo): sitúan “climate change” y “fossil fuels”, lo que sugiere una pérdida relativa de centralidad de los términos más amplios frente a etiquetas más aplicadas y orientadas a soluciones.

Figura 4. Mapa temático



Fuente. Elaboración propia con bibliometrix.

Este mapa temático refuerza la idea de un campo organizado alrededor de una gramática tecnocrático-gerencial, centrada en la gestión de tecnologías, inversiones y arreglos de colaboración para la transición. El análisis de tendencias muestra una progresión clara en los temas predominantes. Entre los conceptos tempranos (aprox. 2017) destacan “energy planning” y “public-private partnerships”, vinculados a la planificación y a los esquemas de colaboración institucional. En el periodo intermedio (en torno a 2021) ganan relevancia “carbon” e “investments”, lo que apunta a una creciente atención a los instrumentos de financiación y a la cuantificación de emisiones.

En la fase más reciente (2023–2025) los términos dominantes son “clean energy”, “decarbonisation”, “green hydrogen”, “renewable energy” y “energy transition”. Esta secuencia temporal evidencia un desplazamiento hacia un vocabulario más centrado en vectores tecnológicos concretos (hidrógeno verde, energías limpias) y en la narrativa de la transición como proceso de descarbonización acelerada.

La frecuencia acumulada de palabras confirma una aceleración en la aparición de los conceptos clave. Se observa un punto de inflexión alrededor de 2022–2023, donde la pendiente de las curvas correspondientes a “RENEWABLE ENERGY”, “ENERGY TRANSITION” y “SUSTAINABILITY” se incrementa de manera notable. Este patrón es coherente con el auge reciente de la agenda de transición energética en la literatura y con la consolidación de un consenso léxico en torno a estos ejes.

Estas evidencias cuantitativas preparan el terreno para el apartado de Análisis, donde se contrasta esta configuración tecnocrático-gerencial con el marco de economía política crítica, destacando los vacíos y silencios en torno al poder corporativo, la resistencia incumbente y la captura regulatoria.

4.4. Análisis de sensibilidad y subcorpus político (A+)

Este apartado presenta el contraste A/A+ y el subcorpus C (documentos con presencia explícita del repertorio político/corporativo), para estimar su presencia y observar su conectividad en la red de co-ocurrencias.

La Tabla 1 compara la presencia de un repertorio operativo de términos asociados a la influencia política y al poder corporativo en ambos corpus. En el corpus A (n=371), únicamente 7 documentos (1.9%) contienen al menos un término del repertorio (ANY_POWER_TERM). En el corpus A+ (n=562), esta proporción asciende a 256 documentos (45.6%), reflejando una ampliación sustantiva de la cobertura cuando el vocabulario político/corporativo se incorpora explícitamente a la recuperación. Dentro de A+, los términos con mayor presencia son incumbent (180 documentos; 32.0%) y lobbying (33; 5.9%), mientras que referencias a mecanismos específicos como regulatory capture (2; 0.4%), state capture (2; 0.4%) y revolving door (4; 0.7%) aparecen de forma minoritaria.

Tabla 1. Presencia de vocabulario de influencia política y poder corporativo en los corpus A (base) y A+ (sensibilidad)

index	Corpus	Term	N_docs	Pct_docs	Cols_used
0	A (baseline)	ANY_POWER_TERM	7	1.9	Title, Abstract, Author Keywords, Index
1	""	lobbying	0	0.0	""
2	""	regulatory_capture	0	0.0	""
3	""	state_capture	0	0.0	""
4	""	revolving_door	0	0.0	""
5	""	corporate_political_activity	0	0.0	""
6	""	corporate_power	1	0.3	""
7	""	business_power	0	0.0	""
8	""	incumbent	4	1.1	""
9	""	interest_group	0	0.0	""
10	""	political_influence	1	0.3	""
11	""	policy_influence	1	0.3	""
12	A+(sensibilidad)	ANY_POWER_TERM	256	45.6	""
13	""	lobbying	33	5.9	""
14	""	regulatory_capture	2	0.4	""
15	""	state_capture	2	0.4	""
16	""	revolving_door	4	0.7	""
17	""	corporate_political_activity	1	0.2	""
18	""	corporate_power	13	2.3	""
19	""	business_power	0	0.0	""
20	""	incumbent	180	32.0	""
21	""	interest_group	19	3.4	""
22	""	political_influence	10	1.8	""
23	""	policy_influence	6	1.1	""

Fuente. Elaboración propia.

4.4.1. Delimitación del subcorpus político

A partir de A+ se definió un subcorpus político (C) compuesto por los documentos con ANY_POWER_TERM=1 (n=256). Este subcorpus permite describir la organización temática del campo cuando el vocabulario político/corporativo está explícitamente presente, evitando que su señal quede diluida en el conjunto total.

4.4.2. Estructura temática interna del subcorpus C

La Tabla 2 resume las palabras clave más frecuentes del subcorpus C. Los términos dominantes se concentran en un eje tecnoclimático y de política pública: renewable energy (113 documentos; 44.1%), energy transition (83; 32.4%), energy policy (66; 25.8%) y fossil fuels (62; 24.2%). A estos se añaden tópicos transversales como climate change (40; 15.6%), investment (40; 15.6%) y decarbonization (32; 12.5%). Asimismo, aparecen referencias territoriales y sectoriales (p. ej., United States, Germany) y un vocabulario de encuadre político-económico (political economy, 14; 5.5%). En conjunto, esta distribución describe el repertorio conceptual dominante dentro del subespacio político delimitado.

Tabla 2. Principales palabras clave del subcorpus político (C)

	keyword	n_docs	pct_docs
0	renewable energy	113	44.1
1	energy transition	83	32.4
2	energy policy	66	25.8
3	fossil fuels	62	24.2
4	climate change	40	15.6
5	investment	40	15.6
6	decarbonization	32	12.5
7	energy	30	11.7
8	sustainability	29	11.3
9	carbon	25	9.8
10	carbon emissions	21	8.2
11	energy market	21	8.2
12	renewable energy resourc	21	8.2
13	united stat	18	7.0
14	electricity generation	18	7.0
15	energy efficiency	17	6.6
16	germany	17	6.6
17	cost	15	5.9
18	political economy	14	5.5
19	power market	14	5.5

Fuente. Elaboración propia.

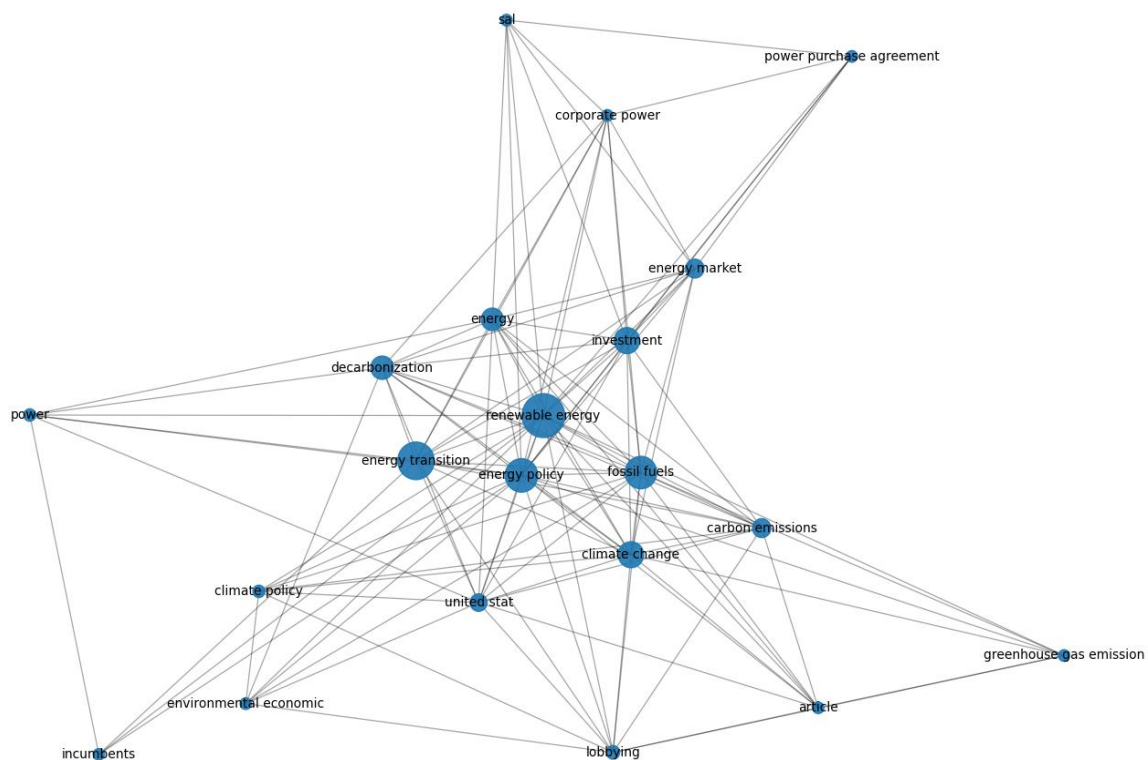
4.4.3. Conectividad del vocabulario de poder: grafo focal (hops=1)

La Figura 5 muestra una red focal de co-ocurrencias construida a partir de palabras clave normalizadas del subcorpus C. La visualización se centra en términos del repertorio político/corporativo y sus vecinos inmediatos, permitiendo observar su conectividad local con los organizadores conceptuales del subcorpus. En la red, los nodos vinculados a la influencia política (p. ej., lobbying) aparecen conectados a las categorías de política climática y energía (p. ej., climate change, environmental policy) y a las referencias del dominio fósil (fossil fuels), mientras que el término corporate power presenta una conectividad más limitada respecto

al núcleo dominante estructurado por renewable energy y energy transition. Esta representación ofrece una lectura sintética de cómo se articula el vocabulario político dentro del subespacio donde está presente.

El módulo de sensibilidad y el análisis del subcorpus C complementan el mapa general del corpus A, al proporcionar medidas explícitas de presencia del vocabulario político/corporativo y una visualización focal de su articulación temática cuando aparece en el campo.

Figura 5. Red focal de co-ocurrencia en el subcorpus C: términos de poder corporativo e influencia política y sus vecinos inmediatos (hops=1)



Fuente. Elaboración propia.

1) El núcleo temático del campo: la transición como problema de implementación

En el corpus A, el eje dominante es claramente tecnoclimático y gerencial. El término renewable energy concentra la mayor frecuencia y aparece como nodo articulador del mapa conceptual (Gráfico 3) y de la red en el año más reciente (Figura 3). Alrededor de este núcleo se organizan los clústeres que describen la transición principalmente como un problema de implementación: Las soluciones y los marcos de política/tecnología (p. ej., hydrogen, decarbonization, wind power, energy policy); los mecanismos económicos y los de gestión (p. ej., investment, carbon emissions, costes, evaluación económico-financiera); dispositivos de cooperación e instrumentos de coordinación (p. ej., public-private partnership, estrategias de colaboración).

El paisaje bibliométrico del corpus base describe un campo orientado a tecnologías, inversión, gobernanza de implementación y coordinación público-privada, con énfasis en las decisiones organizativas y económicas asociadas al despliegue de soluciones.

2) Dinámica temporal: consolidación rápida y estandarización del repertorio

Los indicadores temporales refuerzan esa lectura. La producción se acelera con fuerza a partir de 2021 (Gráfico 1), y la frecuencia de estos términos muestra una intensificación y estabilización de los conceptos dominantes. Este patrón es consistente con un proceso de consolidación del campo: desde un debate más disperso hacia una agenda de investigación más estandarizada, centrada en la transición como agenda de despliegue y gestión.

3) Organización conceptual: temas básicos y motores orientados a gestión

El Mapa Temático (Figura 4) sitúa como temas básicos los conceptos que organizan el campo (renewable energy, energy transition, investment) y como temas motores aquellos con mayor densidad interna (p. ej., carbon emissions, public-private partnership). Esta estructura es coherente con los enfoques de transiciones socio-técnicas centrados en la innovación, la difusión y la gobernanza de implementación (Geels, 2011). Al mismo tiempo, la literatura ha señalado que este marco tiende a tratar el poder y la política de forma limitada o subdesarrollada (Bridge *et al.*, 2020), lo que vuelve relevante observar cómo entra si entra un vocabulario explícito del poder corporativo.

4) Sensibilidad (A+) y subcorpus político (C): presencia e integración del vocabulario de poder.

La comparación A/A+ muestra que la visibilidad del repertorio político/corporativo depende en parte del vocabulario de recuperación. En el corpus A, solo 1.9% de los documentos contiene al menos un término del repertorio (ANY_POWER_TERM). En A+, esa proporción asciende a 45.6%. Dentro de A+, el término con mayor presencia es incumbent* (32.0%), seguido por lobbying (5.9%), mientras que las categorías como regulatory capture, state capture o revolving door aparecen con frecuencias muy bajas. La baja visibilidad de mecanismos regulatorios específicos contrasta con la evidencia sobre la importancia de las instituciones reguladoras “de trincheras” en la implementación real de políticas energéticas.

En particular, el estudio de las comisiones reguladoras eléctricas en Estados Unidos muestra cómo los vínculos profesionales entre reguladores y sectores regulados (incluyendo dinámicas de revolving door) pueden ser relevantes para entender decisiones con implicaciones climáticas, aun cuando esos mecanismos no se reflejen de manera central en el vocabulario dominante del campo (Heern, 2023). Esta evidencia permite matizar la lectura del corpus base: no es adecuado formular el fenómeno únicamente como “ausencia”; más bien, el repertorio político/corporativo presenta una visibilidad desigual según la especificación terminológica del corpus.

Para describir el subespacio donde ese repertorio está explícitamente presente, se delimitó un subcorpus C (n=256) compuesto por los documentos de A+ con ANY_POWER_TERM=1. En este subcorpus, las palabras clave dominantes siguen organizadas por el eje tecnoclimático y el de política pública: renewable energy, energy transition, energy policy, fossil fuels, climate change, junto con los términos de inversión y descarbonización. Además, aparece un vocabulario de encuadre como political economy, pero sin desplazar el núcleo estructurante del campo.

En otras palabras: cuando el repertorio político entra, lo hace en un espacio que continúa organizado por categorías energéticas y de política climática, más que por un clúster autónomo de poder corporativo. La red focal del subcorpus C (Figura 5) muestra la conectividad local del repertorio político/corporativo respecto a los organizadores conceptuales dominantes. En esta visualización, lobbying aparece conectado a nodos de política climática/energía (p. ej., climate change, environmental policy) y al dominio fósil (p. ej., fossil fuels), lo que sugiere una entrada del vocabulario político a través de debates de política pública y conflicto regulatorio. En cambio, corporate power presenta una conectividad más limitada y una posición menos integrada respecto al núcleo dominado por renewable energy y energy transition.

Este patrón es consistente con una integración parcial: el vocabulario político está presente, pero su papel estructurante dentro del campo es más débil que el del eje tecnoclimático-gerencial.

5) Del “vacío” a la segmentación y asimetría del campo

Considerados conjuntamente, el corpus base y el módulo de sensibilidad apuntan a una conclusión más precisa que la formulación inicial de “vacío total”. El campo está dominado por un repertorio tecnoclimático y gerencial, y el vocabulario de poder corporativo e influencia política aparece de forma heterogénea: con mayor presencia en términos como *incumbency* y *lobbying*, y con baja frecuencia en mecanismos específicos (*capture*, *revolving door*). Además, cuando aparece, no reorganiza el núcleo conceptual del campo, sino que se acopla a categorías ya dominantes (política ambiental, clima, fósiles, transición).

El rasgo central no es únicamente la “ausencia”, sino la segmentación: una conversación dominante centrada en despliegue e implementación y una incorporación parcial y poco estructurante del repertorio de el poder corporativo. Esta segmentación delimita una agenda inmediata de investigación: avanzar desde el registro de las alianzas, las inversiones y las tecnologías hacia una cartografía más sistemática de los mecanismos de influencia y de las estructuras de poder que condicionan la trayectoria de la transición.

5. Discusión

Los patrones bibliométricos observados (Figuras 1–5 y Gráficos 1–3), junto con el módulo de sensibilidad (A vs. A+) y el análisis focal del subcorpus C, permiten responder de forma integrada a PR₁–PR₃. En conjunto, los mapas de co-ocurrencia y las tendencias temporales muestran que la conversación académica dominante sobre la transición energética en el cruce con las redes corporativas se organiza alrededor de soluciones tecnológicas y los marcos de gestión/financiación, mientras que el poder corporativo, la influencia política y la resistencia incumbente aparecen de manera más marginal o con integración limitada. Esta asimetría discursiva importa porque condiciona qué se considera “evidencia relevante” en diagnósticos y evaluaciones de transición (Donthu *et al.*, 2021).

En relación con PR₁, la centralidad de términos como *renewable energy*, *hydrogen*, *decarbonization*, *investment* y *emission control* en las visualizaciones (Figura 3, Gráfico 3 y Figura 4) evidencia una gramática tecnocrático-gerencial: la transición se enmarca primordialmente como un problema de optimización tecno-económica y despliegue institucional, más que como un conflicto político sobre la distribución de poder y costes. Este patrón es coherente con enfoques socio-técnicos que privilegian la innovación, la difusión y la gobernanza de implementación como ejes estructurantes del cambio (Geels, 2011). Este patrón es coherente con la idea de que, en la práctica, las transiciones requieren combinaciones y secuencias de instrumentos: subsidios, políticas industriales y regulaciones se despliegan en órdenes que reducen oposición y construyen coaliciones, y esto tiende a traducirse en un vocabulario académico centrado en inversión, tecnologías y gobernanza de implementación. Dicho de otro modo, el predominio de categorías de despliegue no implica ausencia de política, sino que la política aparece “codificada” en términos instrumentales, mientras que los mecanismos explícitos de conflicto y poder quedan menos integrados en el núcleo conceptual (Meckling *et al.*, 2017). En paralelo, el resultado conecta con diagnósticos recientes sobre discurso en transiciones que señalan la primacía de marcos dominantes de política instrumental y despliegue, y la tendencia a relegar vocabularios alternativos o críticos a posiciones periféricas (Liu *et al.*, 2024). En términos sustantivos, el campo aparece fuertemente orientado a “cómo hacer” la transición (vectores, tecnologías, instrumentos y capital), y menos a “quién puede bloquearla, modularla o reorientarla”, pese a que la transición implica conflictos de interés.

Respecto a PR₂, el contraste A/A+ aporta un resultado metodológicamente relevante: la visibilidad del repertorio político/corporativo depende de forma sensible del vocabulario de recuperación y de las decisiones de limpieza/normalización. En A el repertorio apenas aparece; en A+ aumenta su presencia, pero ese incremento no se traduce en un papel estructurante del vocabulario de poder dentro del núcleo temático dominante. Esta lectura refuerza la necesidad de transparencia en el preprocesado, la normalización y en el uso sinérgico de herramientas, así como la utilidad de comparar especificaciones para evitar confundir variación terminológica con ausencia sustantiva (Lim *et al.*, 2024; Aria *et al.*, 2024). La literatura sobre *lobbying* climático en la Unión Europea muestra que la movilización corporativa varía con el tipo de instrumento y con si la política “apunta” directamente a sectores de alta o baja intensidad de carbono. Esto sugiere que la entrada del vocabulario político puede depender del punto de observación: ciertas políticas movilizan más

intensamente a sectores incumbentes, mientras que otras generan apoyos empresariales “pro-transición”, y esta dinámica puede traducirse en una incorporación parcial del lenguaje de poder (Møller, 2025).

El examen del subcorpus C y de la red focal “poder + vecinos” profundiza esta conclusión: incluso cuando el vocabulario político está explícitamente presente, su conectividad con los organizadores dominantes se mantiene limitada. Los términos asociados a influencia política tienden a entrar por el vector de política climática/ambiental y por el dominio fósil (por ejemplo, *lobbying* conectado a *climate change*, *environmental policy* o *fossil fuels*), mientras que categorías más generales como *corporate power* presentan la conectividad más reducida respecto al núcleo dominado por *renewable energy* y *energy transition*. En suma, el patrón no apunta a un “vacío total”, sino a una integración parcial: el vocabulario político aparece, pero con menor centralidad e intermediación, y a menudo como acoplamiento a las categorías ya dominantes, más que como un clúster autónomo o un eje articulador equivalente al repertorio tecnoclimático-gerencial.

En términos de PR₃, el contraste entre el repertorio dominante y un tesoro crítico de poder (élites/redes, *interlocks*, *lobbying*, puertas giratorias, captura, incumbencia) permite precisar la naturaleza de la asimetría. Cuando se aplican estas categorías al corpus, los términos aparecen con baja frecuencia, centralidad periférica y escasa intermediación; raramente actúan como nodos puente y no suelen configurar clústeres que conecten de forma robusta finanzas–regulación–incumbencia. Este hallazgo encaja con la literatura de economía política de las transiciones, que enfatiza que la velocidad y la orientación del cambio dependen de las relaciones de poder, el conflicto distributivo y la capacidad de influencia de coaliciones incumbentes (Bridge *et al.*, 2020; Sovacool y Brisbois, 2019). También es consistente con los trabajos que subrayan que la resistencia puede articularse mediante estrategias institucionales y redes ampliadas de actores a lo largo de cadenas de suministro, extendiendo el perímetro de intereses del statu quo más allá del productor fósil directo (Smink *et al.*, 2015; Cory *et al.*, 2021).

Del contraste entre PR₁ y PR₂ emerge así una fractura discursiva: el discurso dominante prioriza la gestión tecnológica/financiera, mientras que las barreras de poder e instituciones quedan subrepresentadas. Tres vacíos destacan. Primero, la factibilidad política aparece débilmente modelada en evaluaciones predominantes; cuando se incorporan restricciones políticas u organizacionales a marcos tecno-económicos, las trayectorias “óptimas” pueden reconfigurarse de manera no trivial (Bridge *et al.*, 2020). Segundo, la captura regulatoria y los mecanismos de influencia corporativa (incluidas puertas giratorias y formas instrumentales de presión) permanecen insuficientemente reflejados en marcos diagnósticos y métricas de seguimiento, pese a su relevancia para entender estos resultados de política pública (Lucas, 2021). Tercero, la coexistencia de un vocabulario ESG/emisiones con un núcleo de despliegue tecnológico sugiere el riesgo de que ciertos marcos de reporte y desempeño se interpreten como transición estructural cuando, en realidad, pueden convivir con estrategias incrementales; este punto abre una línea clara de análisis para distinguir “gestión reputacional” de descarbonización material en el campo (sin prejuzgar, pero sí delimitando la agenda).

Estos resultados también pueden leerse a la luz de la dimensión relacional del poder. La literatura sobre redes corporativas y élites ha mostrado que los *interlocking directorates* articulan la coordinación y la difusión de estrategias entre firmas, y pueden conectar arenas corporativas con espacios político-regulatorios (Sapinski, 2015; Kaplan y Marantz, 2025). Asimismo, enfoques recientes conceptualizan el poder en transiciones como una configuración cambiante de redes e instituciones, lo que sugiere que la cartografía conceptual del campo debería ser capaz de “ver” con mayor nitidez esas estructuras si estuvieran plenamente integradas en la investigación dominante (Levi y Israel, 2024). Que aparezcan con integración limitada, incluso cuando se fuerza su entrada por esta sensibilidad terminológica, sugiere que el campo *mainstream* incorpora lo político de modo parcial y con baja capacidad estructurante.

De cara a la agenda de investigación, el resultado central no es solo la “ausencia”, sino la segmentación: una conversación dominante centrada en despliegue e implementación y una incorporación parcial, heterogénea y poco articuladora del repertorio de poder corporativo. Esta segmentación orienta una agenda inmediata: avanzar desde el registro de las alianzas, las inversiones y las tecnologías hacia una cartografía más sistemática de mecanismos de influencia (incumbencia, captura, *revolving door*, redes de élites) y de su acoplamiento a instrumentos y arenas de política climática/energética. En particular, el peso del eje inversión/finanzas en el núcleo del campo sugiere una vía muy concreta para integrar estructuras de poder financiero con trayectorias de salida de fósiles, en línea con evidencia reciente sobre el papel de los actores financieros en acelerar las transiciones (Dordi *et al.*, 2022). En paralelo, el debate sobre incumbentes aconseja cautela interpretativa: “incumbente” no es una categoría dicotómica y su uso varía entre estudios; por ello,

tipologías y definiciones más consistentes ayudarían a evitar inferencias excesivamente categóricas cuando el insumo es léxico-bibliométrico (Kungl, 2025).

Metodológicamente, los resultados respaldan la conveniencia de triangular co-ocurrencia con capas que capten los puentes latentes y la estructura intelectual: co-citación (clústeres intelectuales), redes de colaboración (autores/países) y, cuando proceda, el análisis de discurso focalizado en el tesoro crítico. Estas extensiones reducirían el sesgo de visibilidad asociado a vocabularios críticos dispersos o de baja frecuencia, y permitirían relacionar con mayor precisión las estructuras de poder con las trayectorias de descarbonización en la producción científica (Donthu *et al.*, 2021; Lim *et al.*, 2024).

La segmentación detectada es consistente con la idea de que la capacidad estatal para descarbonizar no depende solo de burocracia y diseño técnico, sino también de estrategias para contrarrestar oposición organizada: reclutar aliados, alinear incentivos, limitar accesos o desactivar intereses. Este marco ayuda a leer tu hallazgo como una invitación a integrar, de forma más sistemática, los mecanismos de conflicto y oposición en la cartografía del campo, y a triangular la bibliometría con evidencia sobre arenas regulatorias y estrategias políticas (Meckling y Nahm, 2022).

Finalmente, estos hallazgos deben leerse a la luz de las restricciones del diseño: el análisis se basa en Scopus (2015–2026) y en técnicas de co-ocurrencia/tendencias, que pueden infra-representar repertorios críticos dispersos, así como depender de convenciones de indexación y de las decisiones de normalización. Precisamente por ello, el módulo de sensibilidad y el análisis focal aportan una contribución central: permiten distinguir entre un efecto de visibilidad terminológica y un patrón estructural persistente. Aun con estas cautelas, el diagnóstico es consistente: existe un núcleo tecnoclimático-gerencial robusto y una integración limitada del vocabulario de poder corporativo, lo que sugiere la necesidad de repolitizar diagnósticos e indicadores de transición incorporando de forma sistemática el poder, las instituciones y el conflicto, no solo coste y rendimiento (Bridge *et al.*, 2020; Sovacool y Brisbois, 2019).

Referencias

- Aria, M., D'Aniello, L., Misuraca, M., y Spano, M. (2024). Comparative science mapping: A novel approach based on a conceptual structure analysis with metadata. *Scientometrics*, 129(11), 7055–7081. <https://doi.org/10.1007/s11192-024-05124-4>
- Bridge, G., Bulkeley, H., y Brown, E. (2020). In search of the political: Re-visiting the “politics of transitions”. *Energy Research y Social Science*, 70, 101666. <https://doi.org/10.1177/0308518X20939570>
- Cory, J., Lerner, M., y Osgood, I. (2021). Supply chain linkages and the extended carbon coalition. *American Journal of Political Science*, 65(1), 69–87. <https://doi.org/10.1111/ajps.12525>
- Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., y Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 133, 285–296. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070>
- Dordi, T., Gehricke, S. A., Naef, A., y Weber, O. (2022). Ten financial actors can accelerate a transition away from fossil fuels. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 44, 60–78. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2022.05.006>
- Downie, C. (2019). Business battles in the US energy sector: Lessons for a clean energy transition. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429402074>
- Geels, F. W. (2011). The multi-level perspective on sustainability transitions: Responses to seven criticisms. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 1(1), 24–40. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2011.02.002>
- Gentzkow, M., Kelly, B., y Taddy, M. (2019). Text as data. *Journal of Economic Literature*, 57(3), 535–574. <https://doi.org/10.1257/jel.20181020>
- Genus, A., Iskandarova, M., Goggins, G., Fahy, F., y Laakso, S. (2021). Alternative energy imaginaries: Implications for energy research, policy integration and the transformation of energy systems. *Energy Research y Social Science*, 73, 101898. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2020.101898>
- Grimmer, J. y Stewart, B. M. (2013). Text as data: The promise and pitfalls of automatic content analysis methods for political texts. *Political Analysis*, 21(3), 267–297. <https://doi.org/10.1093/pan/mps028>

- Heern, J. (2023). Who's controlling our energy future? Industry and environmental representation on United States public utility commissions. *Energy Research y Social Science*, 101, 103091. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2023.103091>
- Kaplan, R., y Marantz, E. A. (2025). Glocal capitalist class: How same-nation interlocks facilitate transnational corporate political unity in global environmental politics. *Global Networks*, 25. <https://doi.org/10.1111/glob.12522>
- Kungl, G. (2024). Challenges of the current discourse on incumbent firms in sustainability transitions: A review and novel perspectives. *Energy Research y Social Science*, 108, 103367. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2023.103367>
- Kungl, G. (2025). Incumbent firms in sustainability transitions: Different conceptions, heterogeneous roles, and ideal types. *Environmental Innovation and Societal Transitions*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2025.101010>
- Lerner, M., y Osgood, I. (2023). Across the boards: Explaining firm support for climate policy. *British Journal of Political Science*, 53(3), 934–957. <https://doi.org/10.1017/S0007123422000497>
- Levi, T., y Israel, E. (2024). Changing networks of power: A theoretical approach to the study of capitalized power in contemporary energy transitions. *Energy Research y Social Science*, 112, 103495. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2024.103495>
- Lim, W. M., Kumar, S., y Donthu, N. (2024). How to combine and clean bibliometric data and use bibliometric tools synergistically: Guidelines using the metaverse research. *Journal of Business Research*, 182, 114760. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2024.114760>
- Liu, L., Shao, X., Gao, T., Wang, G., y Wang, B. (2024). Exploring the emerging trends of energy discourse: A bibliometric analysis. *Energy Strategy Reviews*, 52, 101338. <https://doi.org/10.1016/j.esr.2024.101338>
- Lucas, A. (2021). Investigating networks of corporate influence on government decision-making: The case of Australia's climate change and energy policies. *Energy Research y Social Science*, 81, 102271. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2021.102271>
- Meckling, J., y Nahm, J. (2022). Strategic state capacity: How states counter opposition to climate policy. *Comparative Political Studies*, 55(3), 493–523. <https://doi.org/10.1177/00104140211024308>
- Meckling, J., Sterner, T., y Wagner, G. (2017). Policy sequencing toward decarbonization. *Nature Energy*, 2(12), 918–922. <https://doi.org/10.1038/s41560-017-0025-8>
- Meng, K. C., y Rode, A. (2019). The social cost of lobbying over climate policy. *Nature Climate Change*, 9(6), 472–476. <https://doi.org/10.1038/s41558-019-0489-6>
- Merigó, J. M., Gil-Lafuente, A. M., y Yager, R. R. (2015). An overview of fuzzy research with bibliometric indicators. *Applied Soft Computing*, 27, 420–433. <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2014.10.035>
- Møller, K. M. (2025). Climate policy strategies and corporate mobilisation in the European Union. *European Journal of Political Research*, 1–22. <https://doi.org/10.1017/S1475676525100273>
- Sapinski, J. P. (2015). Climate capitalism and the global corporate elite network. *Environmental Sociology*, 1(4), 268–279. <https://doi.org/10.1080/23251042.2015.1111490>
- Seto, K. C., Davis, S. J., Mitchell, R. B., Stokes, E. C., Unruh, G., y Ürge-Vorsatz, D. (2016). Carbon lock-in: Types, causes, and policy implications. *Annual Review of Environment and Resources*, 41, 425–452. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-110615-085934>
- Smink, M. M., Hekkert, M. P., y Negro, S. O. (2015). Keeping sustainable innovation on a leash? Exploring incumbents' institutional strategies. *Business Strategy and the Environment*, 24, 86–101. <https://doi.org/10.1002/bse.1808>
- Sovacool, B. K., y Brisbois, M. C. (2019). Elite power in low-carbon transitions: A critical and interdisciplinary review. *Energy Research y Social Science*, 57, 101242. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2019.101242>
- Tsai, L.-C., Zhang, R., y Zhao, C. (2019). *Political connections, network centrality and firm innovation*. *Finance Research Letters*, 28, 180–184. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2018.04.016>
- Wei, Y., Jia, N., y Bonardi, J.-P. (2023). *Corporate Political Connections: A Multidisciplinary Review*. *Journal of Management*, 49(6). <https://doi.org/10.1177/01492063221136839>
- Zupic, I., y Čater, T. (2015). Bibliometric methods in management and organization. *Organizational Research Methods*, 18(3), 429–472. <https://doi.org/10.1177/1094428114562629>

Breve CV del autor

Zeus Sergio Domínguez Rubio realiza su doctorado con contrato de Formación de Personal Investigador (FPI) en la Universitat de València (Facultat de Ciències Socials, Departament de Sociologia). Su investigación aplica análisis de redes sociales a escala mundial para estudiar dinámicas de sostenibilidad ambiental, gobernanza y poder organizacional en la transición ecológica. Emplea métodos cuantitativos y bibliométricos, combinados con enfoques de economía política, para vincular estructuras relacionales y resultados socioambientales. Sus intereses incluyen redes corporativas, políticas climáticas y métricas Ambientales, Sociales y de Gobernanza (ESG).

Conflicto de intereses

El autor declara no tener posibles conflictos de intereses con respecto a la investigación, autoría y/o publicación de este artículo.